

提升放射治療頭頸癌患者使用口腔咬合固定器之位置再現性

王玉儒¹ 楊登凱¹ 王銘志¹ 呂彥德¹ 王姿雯¹

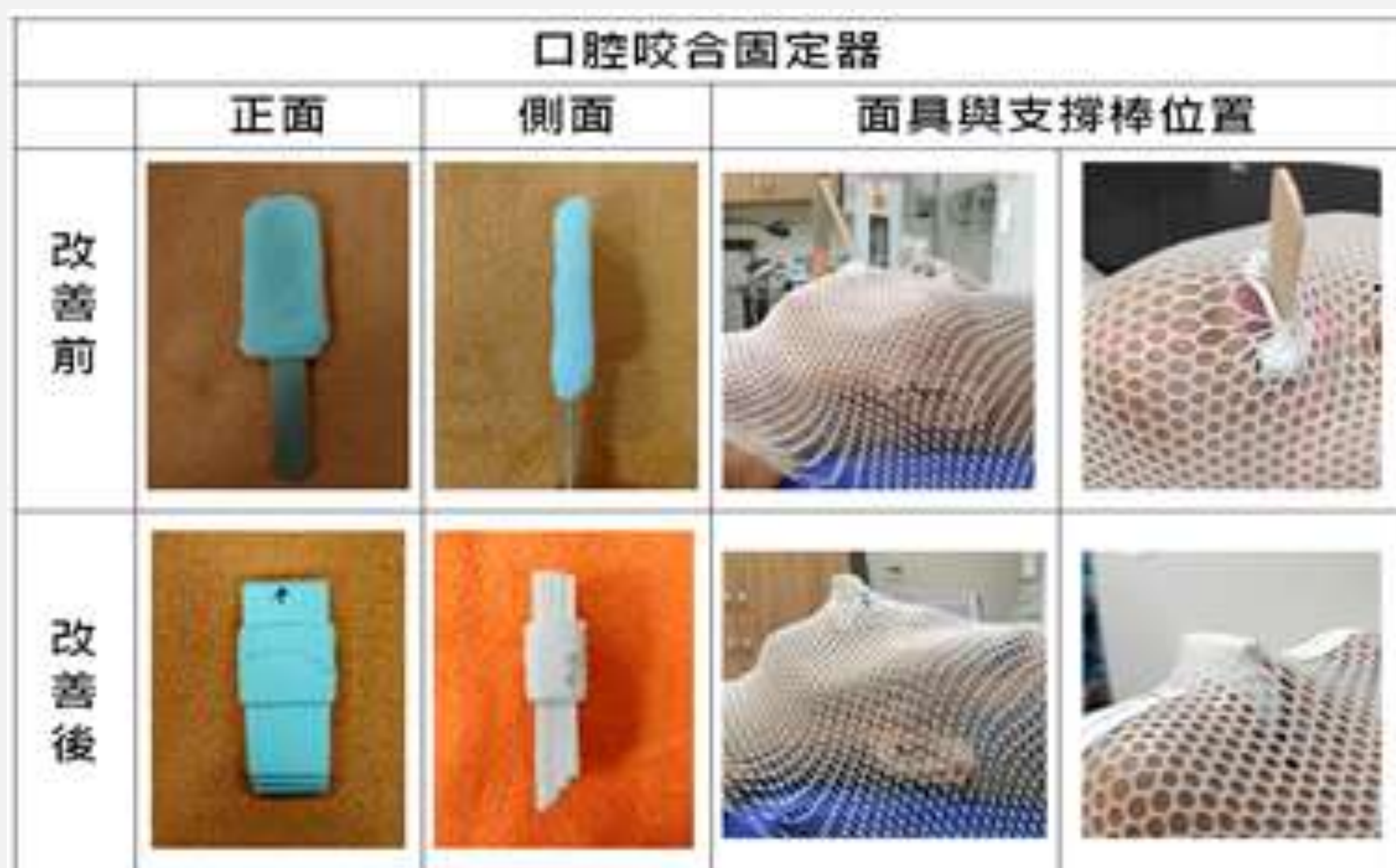
¹光田醫療社團法人光田綜合醫院 放射腫瘤科

●前言：

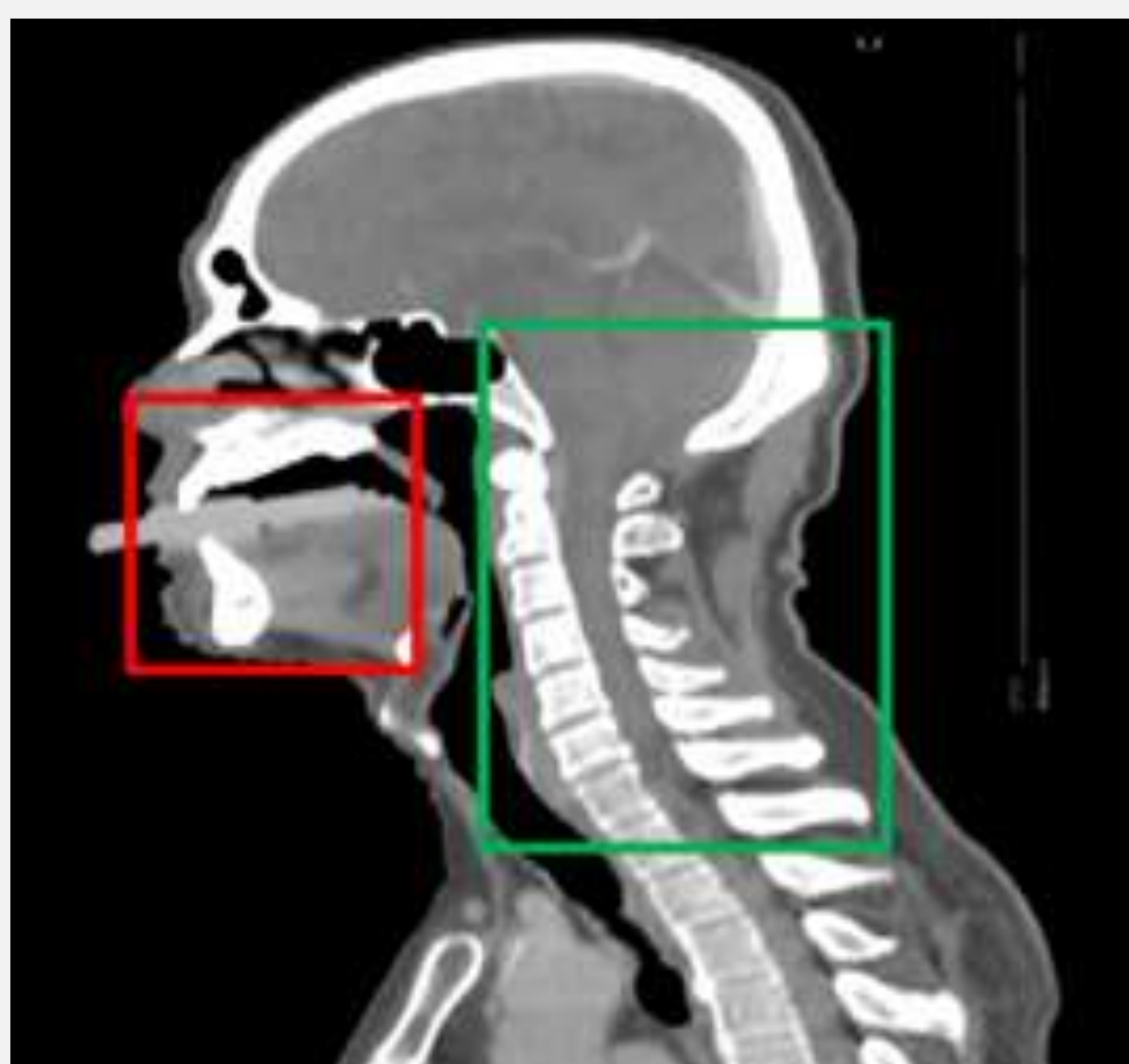
放射治療過程中，治療等中心點位置準確性是影響精確治療的關鍵因素，頭頸癌患者製作固定頭頸部的面具，有些會因放射治療位置的考量，需要使用口腔咬合固定器，固定嘴巴張合大小與舌頭位置，例如：口腔癌、舌癌…等。但在治療前，執行影像導航掃描(Image-Guided Radiation Therapy, IGRT)比對位置時，發現病患咬合位置不正確，導致重新擺位。希望藉由改善頭頸癌患者口腔咬合位置擺位再現性，降低位移率，提升治療品質。

●材料與方法：

使用回溯性分析111.09~112.12期間有使用口腔咬合固定器之頭頸癌患者，分別使用二種不同口咬器(改善前vs. 改善後,圖一)，總共收集了407組錐狀射束電腦斷層掃描(cone beam computed tomography,CBCT)之影像(改善前211組，改善後196組)，比較口腔感興趣區(oral region of interest,oROI)與頸椎感興趣區(cervical region of interest,cROI)(圖二)變形之平移小於3 mm的比率及oROI與cROI變形之旋轉小於2°的比率之差異。



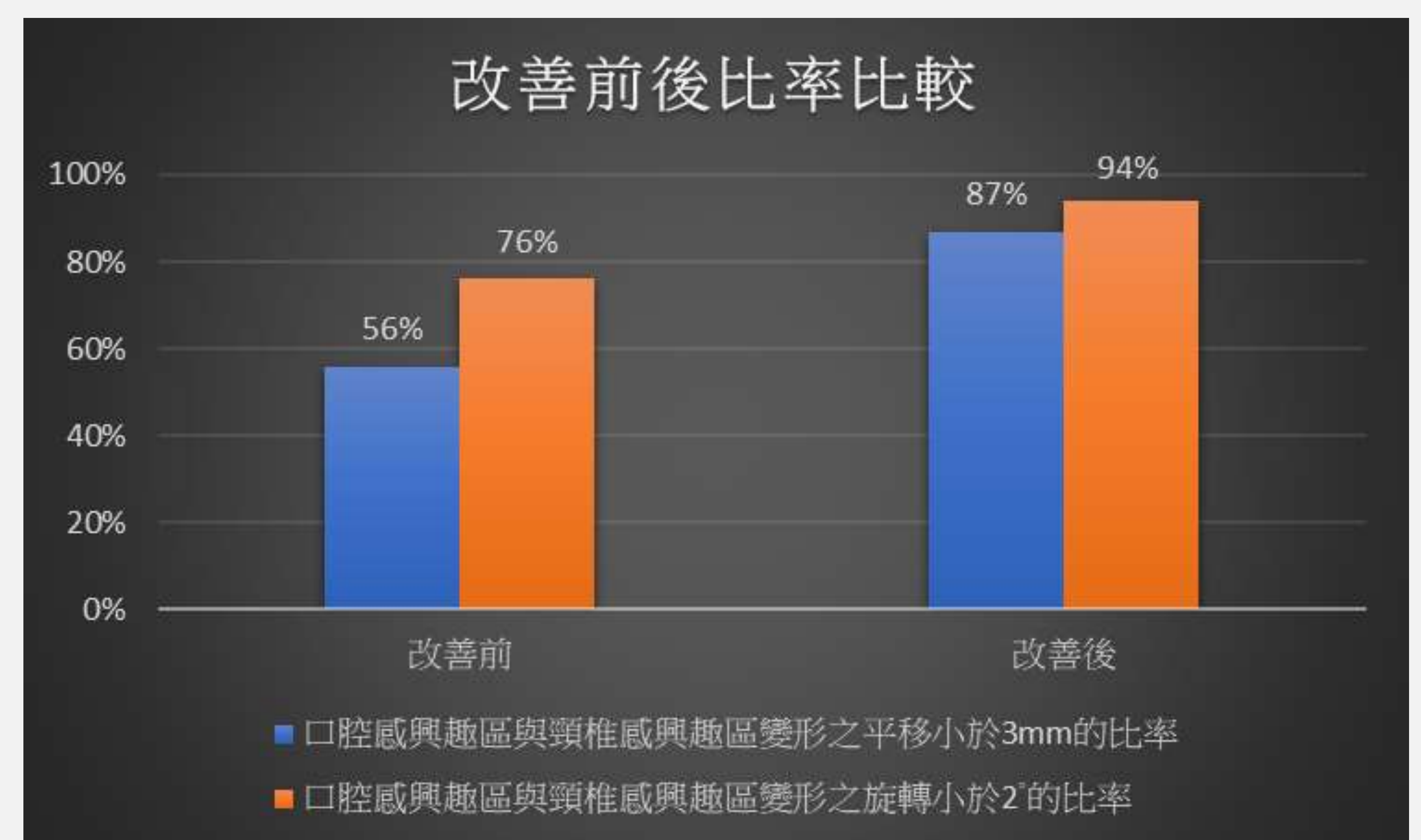
圖一、口腔咬合固定器改善前與後示意圖



圖二、頸椎感興趣區(顱骨下半部至第七頸椎之間，綠色框)與口腔感興趣區(上頷骨至下頷骨之間，紅色框)

●結果：

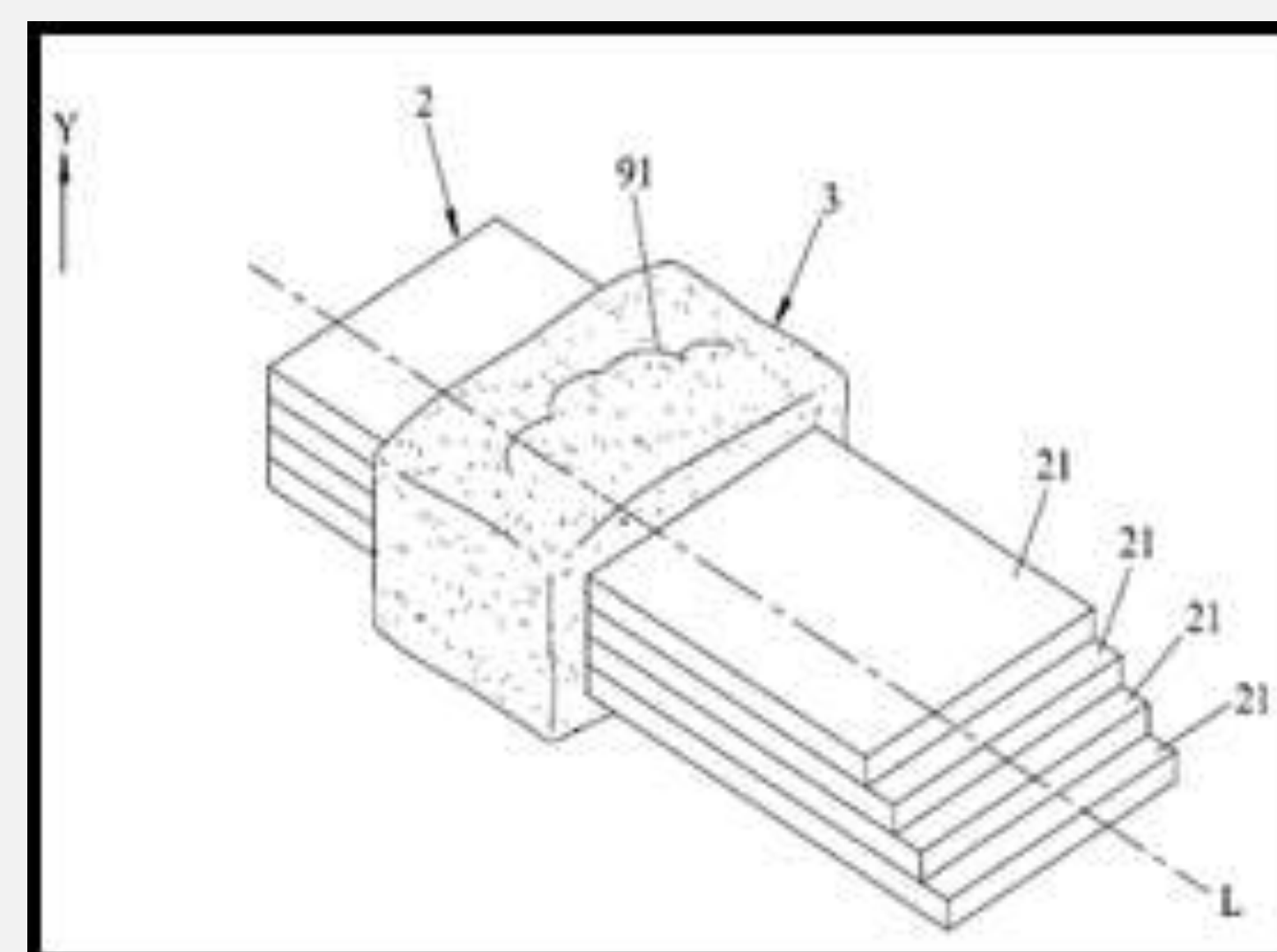
oROI與cROI變形之平移小於3 mm的比率，由改善前56%提升至87%；oROI與cROI變形之旋轉小於2°的比率，由改善前76%提升至94%，如圖三。



圖三、口腔感興趣區與頸椎感興趣區變形之平移與旋轉誤差長條圖

●討論與結論：

改善前使用的口咬器沒有固定咬合點，並且沒有請患者舌頭放置固定位置，改善後利用熱水泡軟口腔咬合固定器表面讓患者咬出齒痕，並且透過堆疊片狀方式(圖四)，量化口腔咬合固定器尺寸，中間支撐物使用熱塑性材料片取代壓舌板，增加熱塑性面具的固定效果，另外也請患者舌頭抵住下排門牙後方。改善後口腔咬合固定器如圖五。oROI與cROI變形之平移進步率55.36%，oROI與cROI變形之旋轉小於2°的比率，進步率23.68%。找出造成擺位誤差原因，針對問題改善，進而提升治療品質。



圖四、改善後口腔咬合固定器設計圖



圖五、改善前後口腔咬合固定器